



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
БОРИСОГЛЕБСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА  
С 2012 ПО 2027 ГОД.  
АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 Г.**

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Глава 6. Перспективные балансы  
производительности  
водоподготовительных установок и  
максимального потребления  
теплоносителя  
телопотребляющими установками  
потребителей, в том числе в  
аварийных режимах.**

**Борисоглебск, 2022 г.**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>6</b>	<b>ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ..</b>	<b>3</b>
<b>6.1</b>	<b>Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей .....</b>	<b>3</b>
<b>6.2</b>	<b>Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения .....</b>	<b>7</b>
	<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....</b>	<b>8</b>

## **6 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ.**

### **6.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей**

Водоподготовка для подпитки тепловых сетей осуществляется на источниках теплоснабжения – водогрейных котельных Борисоглебского ГО.

Горячее водоснабжение потребителей осуществляется по закрытой схеме. Подпиточная вода, нагреваемая для нужд ГВС, берется из трубопровода холодного водоснабжения без химводоподготовки и нагревается до требуемой температуры в теплообменных аппаратах.

Все вновь возводимые на территории Борисоглебского ГО объекты капитального строительства планируется оснащать индивидуальными источниками тепловой энергии. Изменение нагрузок потребителей на существующие источники теплоснабжения не планируется.

Балансы производительности действующих на момент актуализации водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей в системе теплоснабжения Борисоглебского ГО в разрезе каждого источника теплоснабжения приведены в таблицах 6.1.1. и 6.1.2.

Резерв производительности установок водоподготовки на всех источниках теплоснабжения Борисоглебского городского округа достаточно высок. При реконструкции источников теплоснабжения следует предусмотреть замену оборудования установок ВПУ с меньшей, но достаточной для обеспечения потребителей, производительностью.

Таблица 6.1.1.

**Перспективные балансы производительности ВПУ в системе теплоснабжения Борисоглебского ГО в разрезе каждого источника теплоснабжения**

№ п/п	Источник теплоснабжения	Суммарная производительность ВПУ	Количество баков- аккумуляторов теплоносителя	Общая емкость баков-аккумуляторов	Объем сетей отопления	Объем приборов отопления абонентов	Суммарный объем системы отопления	Нормативная уценка	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	Резерв «+»/дефицит «-»	Доля резерва
		м3/ч	ед	м3	м3	м3	м3	м3/ч	м3/ч	м3/ч	%
1	Котельная № 1 ул. Третьяковская, 14-а	10			119,1	117,9	237,0	0,593	4,74	9,41	94,1
2	Котельная № 2 ул. Чкалова, 16-б	1			6,1	17,7	23,8	0,059	0,48	0,94	94,1
3	Котельная № 4 ул. Бланская, 109-б	26			252,6	316,1	568,7	1,422	11,37	24,58	94,5
4	Котельная № 5 ул. Гоголевская, 14-б	2,4	1	30	16,4	24,1	40,5	0,101	0,81	2,30	95,8
5	Котельная № 6 ул. Рубежная, 24-б	2			3,2	11,2	14,4	0,036	0,29	1,96	98,2
6	Котельная № 10 ул. Матросовская, 79-а	1			0,6	2,7	3,3	0,008	0,07	0,99	99,2
7	Котельная № 14 пер. Гражданский, 24-д	1,6			1,5	7,1	8,6	0,022	0,17	1,58	98,7
8	Котельная № 15 пер. Куйбышева, 3	0,5			0,5	3,8	4,3	0,011	0,09	0,49	97,8
9	Котельная № 17 ул. Свободы, 207-а	2,4			26,2	40,8	67,0	0,167	1,34	2,23	93,0
10	Котельная № 18 пер. Пушкинский, 8-б	2,4			8	4,2	12,2	0,030	0,24	2,37	98,7
11	Котельная № 19 ул. Советская, 31-а	0,5			0,5	1,9	2,4	0,006	0,05	0,49	98,8
12	Котельная № 21 ул. Пушкинская, 86-б	10			1,7	5,0	6,7	0,017	0,13	9,98	99,8
13	Котельная № 23 ул. Третьяковская, 39-в	2,4			8,6	27,5	36,1	0,090	0,72	2,31	96,2
14	Котельная № 26 ул. Чкалова, 26-б	2,4	1	50	15,7	36,7	52,4	0,131	1,05	2,27	94,5
15	Котельная № 27 ул. Дзержинского, 11-б	2			0,1	1,1	1,2	0,003	0,02	2,00	99,8
16	Котельная № 29 ул. Советская, 13-а	2,4			27,6	51,8	79,4	0,198	1,59	2,20	91,7
17	Котельная № 30 с. Чигорак, ул. Красная Заря, 11	25			1,14	0,9	2,1	0,005	0,04	24,99	100,0

№ п/п	Источник теплоснабжения	Суммарная производительность ВПУ	Количество баков- аккумуляторов теплоносителя	Общая емкость баков-аккумуляторов	Объем сетей отопления	Объем приборов отопления абонентов	Суммарный объем системы отопления	Нормативная утечка	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	Резерв «+»/дефицит «-»	Доля резерва
		м3/ч	ед	м3	м3	м3	м3	м3/ч	м3/ч	м3/ч	%
18	Котельная №31 с.Чигорак, ул.Центральная, 10-а	2			1,5	4,9	6,4	0,016	0,13	1,98	99,2
19	Котельная п.Водострой	1	1	5	7,6	14,4	22,0	0,055	0,44	0,95	94,5
20	Котельная ОАО "Патроны", Бланская, 69	10			17,3	56,4	73,7	0,184	1,47	9,82	98,2
21	Котельная ул. Советская, 82-а	5	1	30	238,5	281,3	519,8	1,299	10,40	3,70	74,0
22	Котельная ул. 40 лет Октября, 43	14,6	2	10	123	116,1	239,1	0,598	4,78	14,00	95,9
23	Котельная ул.40 лет Октября, 321	18,2	2	10	134,8	160,1	294,9	0,737	5,90	17,46	95,9
24	Котельная ул. Чкалова, 1-е	0,5			7,7	37,5	45,2	0,113	0,90	0,39	77,4

Таблица 6.1.2.

**Перспективные балансы производительности ТОВА в системе теплоснабжения Борисоглебского ГО в разрезе каждого источника теплоснабжения.**

№ п/п	Источник теплоснабжения	Суммарная производительность ТОВА	Нагрузка на ГВС (сред) в 2022-2027 гг	Нагрузка на ГВС (max) в 2022-2027 гг	Водоразбор на нужды ГВС в 2022-2027 гг	Объем сети ГВС	Нормативная уценка	Итого подпитка подготовленной водой	Резерв «+»/дефицит «-»	Доля резерва
		м³/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	м³/ч	м³	м³/ч	м³/ч	м³/ч	%
1	Котельная № 1 ул. Третьяковская, 14-а	20,046	0,433	1,039	8,66	9,2	0,023	8,683	11,36	56,68
3	Котельная № 4 ул. Бланская, 109-б	66,82	2,09	5,015	41,8	43,5	0,10875	41,90875	24,91	37,28
4	Котельная № 5 ул. Гоголевская, 14-б	13,364	0,374	0,898	7,48	2,8	0,007	7,487	5,88	43,98
5	Котельная № 6 ул. Рубежная, 24-б	50	0,094	0,225	1,88	0,6	0,0015	1,8815	48,12	96,24
7	Котельная № 14 пер. Гражданский, 24-д	57,6	0,005	0,013	0,1	0,1	0,00025	0,10025	57,50	99,83
9	Котельная № 17 ул. Свободы, 207-а	18	0,099	0,238	1,98	1,7	0,00425	1,98425	16,02	88,98
10	Котельная № 18 пер. Пушкинский, 8-б	21,5	0,064	0,153	1,28	2,6	0,0065	1,2865	20,21	94,02
13	Котельная № 23 ул. Третьяковская, 39-в	18	0,073	0,175	1,46	0,025	6,25E-05	1,460063	16,54	91,89
14	Котельная № 26 ул. Чкалова, 26-б	100	0,405	0,971	8,1	6,4	0,016	8,116	91,89	91,88
16	Котельная № 29 ул. Советская, 13-а	48,296	0,181	0,435	3,62	1,5	0,00375	3,62375	44,67	92,50
19	Котельная п.Водострой	101,22	0,137	0,329	2,74	0,2	0,0005	2,7405	98,48	97,29
20	Котельная ОАО "Патроны", Бланская, 69	60,5	0,258	0,62	5,16	3,7	0,00925	5,16925	55,33	91,46
21	Котельная ул. Советская, 82-а	32,32	0,37	0,888	7,4	5,9	0,01475	7,41475	24,91	77,06
22	Котельная ул. 40 лет Октября, 43	52,4	0,682	1,637	13,64	27,8	0,0695	13,7095	38,69	73,84
23	Котельная ул.40 лет Октября, 321	202,3	1,615	3,877	32,3	32,1	0,08025	32,38025	169,92	83,99
24	Котельная ул. Чкалова, 1-е	149,32	0,341	0,818	6,82	1,5	0,00375	6,82375	142,50	95,43

## **6.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения**

Согласно пункту 6.22 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора источника тепла, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" // Российская газета от 30.07.2010 г. № 5247.
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" // Российская газета от 06.03.2012 г.
3. Инструкция "Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя". Утв. Приказом Министерства энергетики РФ от 30.12.2008 № 325.
4. Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения. Утв. совместным Приказом Минрегион и Минэнерго России от 29 декабря 2012 г. № 565/667.
5. Методические указания по определению расходов топлива, электроэнергии и воды на выработку теплоты отопительными котельными коммунальных теплоэнергетических предприятий // Государственный комитет РФ по строительству и жилищно-коммунальному комплексу (Госстрой России). ГУП Академия коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова (издание 4-ое), Москва, 2002. (одобрены Научно-техническим советом Центра энергоресурсосбережения Госстроя России, протокол от 12.07.2002 № 5).
6. СП 41-103-2000 Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов. Утв. Госстрой России 16.08.2000 г.
7. СП 23-101-2004 Проектирование тепловой защиты зданий. М.: ФГУП ЦПП, 2004.
8. СП 61.13330.2012 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Утв. Приказом Минрегион Российской Федерации от 27.12.2011 г. № 608 и введен в действие с 01.01.2013 г.
9. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Утв. Приказом Минрегион России от 30.06.2012 г. № 265 и введен в действие с 01.07.2013 г.
10. СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Утв. Приказом Минрегион России от 30.06.2012 г. № 279 и введен в действие с 01.01.2013 г.
11. СП 124.13330.2012 Свод правил. «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003». Утв. Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 № 280 и введен в действие с 01.01.2013 г.
12. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Утв. Приказом Минрегион России от 30.06.2012 г. № 275 и введен в действие с 01.01.2013 г.